

Docket No.: 2336-219

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of

Myung Hwan KIM *et al.*

U.S. Patent Application No. -----

Filed: November 4, 2003

:
:
:
:
: Group Art Unit: -----
:
: Examiner: -----

For: HIGH VOLTAGE BOBBIN OF FLY-BACK TRANSFORMER

CLAIM OF PRIORITY AND
TRANSMITTAL OF CERTIFIED PRIORITY DOCUMENT

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Dear Sir:

In accordance with the provisions of 35 U.S.C. 119, Applicant hereby claims, in the present application, the priority of *Korean Patent Application No. 2003-46497, filed July 9, 2003*. The certified copy is submitted herewith.

Respectfully submitted,

LOWE HAUPTMAN GILMAN & BERNER, LLP

Benjamin J. Hauptman
Registration No. 29,310

1700 Diagonal Road, Suite 310
Alexandria, Virginia 22314
(703) 684-1111 BJH/klb
Facsimile: (703) 518-5499
Date: November 4, 2003



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원 번호 : 10-2003-0046497
Application Number

출원 년 월 일 : 2003년 07월 09일
Date of Application : JUL 09, 2003

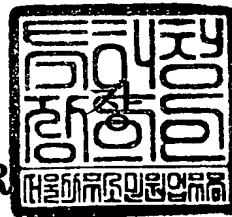
출원 인 : 삼성전기주식회사
Applicant(s) : SAMSUNG ELECTRO-MECHANICS CO., LTD.



2003 년 08 월 28 일

특 허 청

COMMISSIONER





1020030046497

출력 일자: 2003/9/2

【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0007
【제출일자】	2003.07.09
【국제특허분류】	H04N 3/195
【발명의 명칭】	플라이백 트랜스포머
【발명의 영문명칭】	A HIGH VOLTAGE BOBBIN OF FLY BACK TRANSFORMER
【출원인】	
【명칭】	삼성전기 주식회사
【출원인코드】	1-1998-001806-4
【대리인】	
【명칭】	특허법인씨엔에스
【대리인코드】	9-2003-100065-1
【지정된변리사】	손원 ,이건철
【포괄위임등록번호】	2003-045784-9
【발명자】	
【성명의 국문표기】	김명환
【성명의 영문표기】	KIM, Myung Hwan
【주민등록번호】	580821-1105514
【우편번호】	445-973
【주소】	경기도 화성군 태안읍 반월리 868-30 신영통현대아파트 201-1503
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	서창호
【성명의 영문표기】	SEO, Chang Ho
【주민등록번호】	700906-1140919
【우편번호】	440-870
【주소】	경기도 수원시 장안구 화서2동 650 화서주공아파트 407-1806
【국적】	KR
【심사청구】	청구



1020030046497

출력 일자: 2003/9/2

【취지】

특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 특허법인씨엔에스 (인)

【수수료】

【기본출원료】 20 면 29,000 원

【가산출원료】 8 면 8,000 원

【우선권주장료】 0 건 0 원

【심사청구료】 11 항 461,000 원

【합계】 498,000 원

【첨부서류】

1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

본 발명은 플라이백 트랜스포머에 관한 것으로, 외부면에 저압용 코일이 권선되는 저압보빈이 보빈본체의 중앙공내에 중첩배치되고, 상기 보빈본체의 상,하부 일측에 복수개의 입력,출력단자핀이 장착되는 입,출력단자부가 일체로 형성되며, 상기 보빈본체의 외부면에 권취되는 복수의 절연필름층사이마다 고압용 코일이 권선되어 고전압을 출력하는 플라이백 트랜스포머의 고압보빈에 있어서, 상기 보빈본체 외부면에는 첫번째 고압용 코일이 상기 보빈본체에 권선되기전에 걸리는 입력걸림돌기와 상기 보빈본체에 권선된 첫번째 고압용 코일이 외부로 인출되기전에 걸리는 출력걸림돌기를 일체로 형성한다.

본 발명에 의하면, 플라이백 트랜스포머의 코일권선작업시 첫번째 코일을 고압보빈에 권선하기 전에 첫번째 절연필름을 권취하는 절연필름권취작업을 배제하여 제조원가를 절감하고, 작업공수를 줄여 제품경쟁력을 높일 수 있는 효과가 얻어진다.

【대표도】

도 5

【색인어】

플라이백 트랜스포머, 고압보빈, 절연필름, 코일, 입력,출력걸림돌기

【명세서】

【발명의 명칭】

플라이백 트랜스포머{A HIGH VOLTAGE BOBBIN OF FLY BACK TRANSFORMER}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 일반적인 플라이백 트랜스포머를 도시하는 분해사시도이다.

도 2는 일반적인 플라이백 트랜스포머에 구비되는 절연필름을 도시한 구성도이다.

도 3는 본 발명에 따른 플라이백 트랜스포머의 고압보빈을 도시한 사시도이다.

도 4는 본 발명에 따른 플라이백 트랜스포머의 고압보빈을 도시한 상,하부평면도이다.

도 5는 본 발명에 따른 플라이백 트랜스포머의 고압보빈에 고압용 코일이 권선되는 작업도이다.

도 6(a)(b)(c)는 본 발명에 따른 플라이백 트랜스포머의 고압보빈의 측면을 90°간격으로 도시한 정면도이다.

도 7(a)(b)는 본 발명에 따른 플라이백 트랜스포머의 고압보빈에서 첫번째 단자핀이 가상선보다 외측으로 치우친 경우 코일권선작업을 도시한 측면도와 평면도이다.



도 8(a)(b)는 본 발명에 따른 플라이백 트랜스포머의 고압보빈에서 첫번째 단자핀이 가상선보다 내측으로 치우친 경우 코일권선작업을 도시한 측면도와 평면도이다.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 *

1 고압보빈 1a 보빈본체
 2 고압용 코일 10 내부중앙공
 11,12 ... 입력, 출력걸림돌기 13,14 ... 상,하부삼각홈
 15,16 ... 절연필름밀착블록 15a,16s ... 융착지지용 블록
 21,22 ... 입력,출력단자부 23,24 ... 입,출력단자핀
 100 FBT 110 저압보빈
 125 다이오드 130 포커스부

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<17> 본 발명은 플라이백 트랜스포머에 관한 것으로, 보다 상세히는 플라이백 트랜스포머의 코일권선작업시 첫번째 코일을 고압보빈에 권선하기 전에 첫번째 절연필름을 권취하는 절연필름권취작업을 배제하여 제조원가를 절감하고, 작업공수



를 줄여 제품경쟁력을 높일 수 있는 개선한 플라이백 트랜스포머의 고압보빈에 관한 것이다.

<18> 일반적으로 플라이백 트랜스포머(Fly Back Transformer; 이하, FBT이라함.)는 TV세트의 브라운관이나 모니터내부에 장착되어 수평출력회로에서 출력되는 펄스전압을 수십배로 배가하여 직류고전압을 발생시키는 장치이다.

<19> 도 1은 일반적인 플라이백 트랜스포머를 도시한 분해사시도로서, 도시한 바와같이, 상기 FBT(100)는 1차권선을 형성하도록 저압용 코일(미도시)이 보빈본체(112)에 감겨지는 저압보빈(110)과, 이를 내부중앙공에 끼워 중첩배치하고, 2차권선을 형성하도록 고압용 코일(121)이 보빈본체(122)에 다층으로 감겨지는 고압보빈(120)과, 상기 고압보빈(120)의 코일(121)과 직렬로 연결되는 복수개의 고압정류다이오드(125)와, 상기 고압보빈(120)의 고압출력단과 전기적으로 연결되고, 브리더저항(135)이 내부수용되어 브라운관의 포커스,스크린전압을 가변시켜주도록 복수개의 노브를 갖는 포커스부(130) 및 상기 저,고압보빈(110)(120)을 내부수용하는 FBT케이스(미도시)를 갖추어 구성한다.

<20> 이러한 구성을 갖는 FBT(100)의 고압보빈(120)에 고압용 코일(121)을 원주방향으로 권선함과 동시에 외주방향으로 다수의 코일층을 적층하는 작업은, 중공원통형으로 이루어진 보빈본체(122)의 외부면에 절연성 소재로 이루어진 첫번째

절연필름(140)을 권취하여 밀착시키고, 그 종료단에는 다수회 권취된 절연필름(140)의 풀림이 발생되지 않도록 적어도 하나이상의 용착점을 형성한다.

<21> 여기서, 상기 보빈본체(122)에 권취되는 절연필름(140)은 도 2에 도시한 바와같이, 종료단 상하에지부에 노칭가공(NOTCHING)에 의해 상,하부걸림턱(142)(144)를 각각 형성하고, 시작단과 종료단은 경사지게 절단되는 일정길이의 절연부재이다.

<22> 그리고, 상기 보빈본체(122)의 외부면에 첫번째 절연필름(140)을 다수회 권취한 상태에서 고압용 코일(121)을 코일와인딩기(미도시)권선하는 작업은 첫번째 코일(121)의 일단을 첫번째 다이오드(125)와 관련된 첫번째 하부편단자(124)에 연결하고, 이에 연결된 코일(121)은 권선이 시작되기 전에 상기 하부걸림턱(144)에 걸려 방향이 급격히 전환된 다음, 원주방향으로 권선되면서 상기 보빈본체(122)의 하부에서 상부측으로 이동된다.

<23> 또한, 상기 보빈본체(122)에서의 첫번째 코일(121)의 권선작업이 거의 종료되는 시점에 상기 코일(121)은 상기 절연필름(140)의 상부걸림턱(142)에 걸려 방향이 급격히 전환된 다음, 외부로 인출하기전에 상기 상부걸림턱(142)에 걸려 방향이 급격히 전환된 다음, 첫번째 다이오드와 연결되는 상부단자핀에 연결되어 첫번째 권선작업을 종료한다.

<24> 연속하여, 상기 권선된 첫 번째 고압용 코일(121)상에 두번째 절연필름(140)을 권취하여 고정하고, 권취된 두번째 절연필름(140)의 외부면에 상기과 유사한 방법으로 두 번째 코일(121)을 권선하며, 이러한 코일권선및 절연필름권취 작업을 외주방향으로 다수회 반복하면서 다수의 절연필름층을 형성하고, 이들사이에 코일층을 적층하게 되는 한편, 최종 코일층의 외부면에도 최종 절연필름(140)을 감아 외부와 절연하도록 한다.

<25> 이에 따라, 전원인가시 각 코일층간 권선된 고압용 코일(121)의 전위차에 의해서 고전압을 발생하게 되고, 발생된 고전압은 애노드 케이블을 통해 브라운관에 공급하게 된다.

<26> 그러나, 상기와 같은 종래 고압보빈(120)에서 코일권선작업은 첫번째 코일(121)을 권선하기 전에 상,하부절립턱(142)(144)을 형성한 절연필름(140)을 보빈본체(122) 외부면에 먼저 권취한 다음 후속작업을 반복적으로 수행해야만 하기 때문에, 첫번째 절연필름을 권취하는 작업이 매우 번거롭고, 작업공수가 많아지는 한편, 절연필름사용량이 많아 제품의 제조원가가 높아져 가격경쟁력이 저하되는 문제점이 있었다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<27> 따라서, 본 발명은 상기와 같은 종래의 문제점을 해소하기 위하여 제안된 것으로서, 그 목적은 고압보빈의 외부면에 직접권취되는 첫번째 절연필름및 이를 권취하는 작업을 삭제하여 생산원가 및 작업공수를 줄여 전체적으로 제품의 제조 원가를 낮추어 가격경쟁력을 보다 향상시킬 수 있는 플라이백·트랜스포머의 고압 보빈을 제공하고자 한다.

【발명의 구성 및 작용】

<28> 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 기술적인 구성으로써, 본 발명은,

<29> 외부면에 저압용 코일이 권선되는 저압보빈이 보빈본체의 중앙공내에 중첩 배치되고, 상기 보빈본체의 상,하부 일측에 복수개의 입력,출력단자핀이 장착되는 입,출력단자부가 일체로 형성되며, 상기 보빈본체의 외부면에 권취되는 복수의 절연필름층사이마다 고압용 코일이 권선되어 고전압을 출력하는 플라이백 트랜스포머의 고압보빈에 있어서,

<30> 상기 보빈본체 외부면에는 첫번째 고압용 코일이 상기 보빈본체에 권선되기 전에 걸리는 입력걸림돌기와 상기 보빈본체에 권선된 첫번째 고압용 코일이 외부로 인출되기전에 걸리는 출력걸림돌기를 일체로 형성함을 특징으로 하는 플라이백 트랜스포머의 고압보빈을 마련함에 의한다.

- <31> 바람직하게는 상기 입력, 출력걸림돌기는 상기 보빈본체의 외부면에 일단이 일체로 접하는 하부면과 상기 절연필름의 하부면이 면접하는 상부면사이의 간격이 선단부로 갈수록 좁아져 서로 만나는 단면상으로 형성된다.
- <32> 바람직하게는 상기 입력, 출력걸림돌기는 상기 보빈본체를 성형하는 상, 하부금형사이의 합형경계선인 파팅라인상에 형성된다.
- <33> 보다 바람직하게는 상기 파팅라인상에 형성되는 입력걸림돌기의 선단부는 고압용 코일을 권선하는 권선방향의 정반대방향으로 향하고, 상기 출력입력돌기의 선단부는 고압용 코일의 권선방향으로 향하도록 구성한다.
- <34> 보다 바람직하게는 상기 입력, 출력걸림돌기는 첫번째 고압용 코일의 일단과 타단이 연결되는 입,출력 출력단자핀에 대하여 직각으로 배치되는 파팅라인에 형성된다.
- <35> 보다 바람직하게는 상기 입력, 출력걸림돌기의 상부면은 상기 보빈본체의 외부면과 대체로 동일한 곡률반경을 갖는 호형단면상으로 구성된다.
- <36> 바람직하게는 상기 입, 출력단자부 일측과 상기 보빈본체의 경계면에는 상기 입력, 출력걸림돌기에 걸리는 첫번째 고압용 코일을 상기 보빈본체의 외부면에 밀착시킬수 있도록 상, 하부삼각홈을 각각 형성한다.
- <37> 바람직하게는 상기 입, 출력걸림돌기가 형성되는 보빈본체의 외부면 원주상에는 원주방향으로 복수개의 절연필름밀착블록이 일정간격을 두고 복수개 형성된다.

- <38> 보다 바람직하게는 상기 절연필름밀착블록의 상부면은 상기 보빈본체의 외부면과 대체로 동일한 곡률반경을 갖는 호형단면상으로 구성된다.
- <39> 보다 바람직하게는 상기 절연필름밀착돌기의 최상부면은 상기 입력,출력절린동기의 최상부면과 동일한 형성높이로 형성된다.
- <40> 보다 바람직하게는 상기 절연필름밀착돌기중 일부는 권취완료된 절연필름 종료단의 융착시 지지점 역할을 수행하도록 상기 입,출력절린돌기의 폭보다 크게 형성한다.
- <41> 이하, 본 발명에 대하여 보다 상세히 설명한다.
- <42> 도 3는 본 발명에 따른 플라이백 트랜스포머의 고압보빈을 도시한 사시도이고, 도 4는 본 발명에 따른 플라이백 트랜스포머의 고압보빈을 도시한 상,하부평면도이고, 도 5는 본 발명에 따른 플라이백 트랜스포머의 고압보빈에 고압용 코일이 권선되는 작업도이다.
- <43> 본 발명의 고압보빈(1)은 도 3 내지 5에 도시한 바와같이, 외부면에 권취되는 다층의 절연필름중 첫번째 절연필름및 이를 권취하는 작업을 삭제하여 작업공수및 부품조립수를 줄일 수 있도록 보빈본체(1a)의 구조를 개선하여 수평출력회로에서 출력되는 펄스전압을 수십배로 배가하여 직류고전압을 발생시키는

FBT(100)에 채용되는 것으로서, 이러한 고압보빈(1)은 고압용 코일(2)의 권선되는 보빈본체(1a)외부면에 입,출력돌기(11)(12)를 각각 돌출형성한 것이다.

<44> 여기서, 상기 플라이백 트랜스포머(100)는 도 1에 도시한 바와같이, 저압용 코일이 감겨지는 저압보빈(110)과, 고압보빈(1)의 고압출력단과 전기적으로 연결되는 포커스부(130) 및 상기 저,고압보빈(110)(1)을 내부수용하는 FBT케이스를 갖추어 구성되며, 이들에 대한 구성및 상세한 설명은 이하 생략한다.

<45> 즉, 상기 고압보빈(1)은 상,하부가 개방된 중공원통형의 보빈본체(1a)를 갖추어 구성하는바, 상기 보빈본체(1a)의 중앙공(10)에는 상기 저압보빈(110)이 중첩배치되고, 상,하부 외주면 일측에는 복수개의 입력,출력단자핀(23)(24)이 장착되도록 핀공을 갖는 입력, 출력단자부(21)(22)가 각각 일체로 형성된다.

<46> 그리고, 상기 보빈본체(1a)의 외부면에는 입력, 출력결림돌기(11)(12)가 돌출형성되는바, 상기 보빈본체(1a)의 하부외부면 일측에 형성되는 입력출력돌기(11)는 고압용 코일(2)을 권선하는 작업시 첫번째 고압용 코일(2)의 일단을 상기 복수개의 입력단자핀(23)중 첫번째 입력단자핀(23a)에 감아 연결한 다음 상기 보빈본체(1a)의 외부면에 권선하기전에 간섭되어 걸리도록 상기 입력단자부(21)의 일측근방에 돌출형성된다.

- <47> 그리고, 상기 보빈본체(1a)의 상부외부면 일측에 형성되는 출력돌기(12)는 상기 출력결림돌기(11)에 걸린 다음 보빈본체(1a)에 권선된 첫번째 고압용 코일(2)을 외부로 인출하여 상기 복수개의 출력단자핀(24)중 첫번째 입력단자핀(24a)에 연결하기 전에 간섭되어 걸리도록 상기 출력단자부(21)의 일측 근방에 돌출형성한다.
- <48> 이러한 입력, 출력결림돌기(11)(12)는 상기 보빈본체(1a)의 외부면에 일단이 일체로 접하는 하부면과 첫번째 절연필름(2)의 하부면이 면접하는 상부면사이의 간격이 선단부로 갈수록 서서히 좁아져 서로 만나는 단면상으로 형성된다.
- <49> 여기서, 상기 첫번째 절연필름(2)의 하부면이 면접하는 상부면은 상기 보빈본체(1a)의 외부면과 대체로 동일한 곡률반경으로 구성되는 것이 바람직하다.
- <50> 또한, 상기 입력, 출력결림돌기(11)(12)는 중공원통형 보빈본체(1a)를 상,하 금형(미도시)로서 성형제조할때 상기 상,하부금형이 서로 만나는 합형경계선인 파팅라인상에 형성되고, 상기 입력결림돌기(11)는 선단부가 상기 고압용 코일(2)을 권선하는 권선방향의 정반대측으로 향하고, 동일한 파팅라인상에 위치되는 출력입력돌기(12)는 선단부가 상기 입력결림돌기(11)와 반대로 고압용 코일(2)의 권선방향측으로 향한다.

- <51> 이에 따라, 상기 입력, 출력결림돌기(11)(12)는 금형제조시 상, 하부금형을 분리하여 보빈본체(1a)를 제조하는 공정에서 금형이 분리되는 방향에서 금형과의 간섭없이 용이하게 형성될 수 있는 것이다.
- <52> 그리고, 상기 보빈본체(1a)를 평면상에 관찰할때, 상기 입력, 출력결림돌기(11)(12)는 첫번째 고압용 코일(2)의 일단과 타단이 각각 연결되는 첫번째 입, 출력 출력단자핀(22a)(24a)에 대하여 직각으로 배치되는 파팅라인에 형성된다.
- <53> 또한, 상기 입, 출력단자부(21)(22)일측과 상기 보빈본체(2a)의 경계면에는 상기 입, 출력결림돌기(11)(12)와 입, 출력단자핀(23a)(24a)사이를 경유하는 첫번째 고압용 코일(2)를 보빈본체(1a)의 외부면에 용이하게 밀착시킴과 동시에 상기 보빈본체(1a)측으로 인입및 출력단자핀(24a)측으로의 인출이 용이하도록 상, 하부삼각홈(13)(14)을 각각 형성한다.
- <54> 도 6(a)(b)(c)는 본 발명에 따른 플라이백 트랜스포머의 고압보빈의 측면을 90°간격으로 도시한 것으로서, 도시한 바와같이, 상기 입, 출력결림돌기(11)(12)가 형성되는 보빈본체(1a)외부면의 원주상에는 원주방향으로 복수개의 절연필름밀착블록(15)(16)이 일정간격을 두고 복수개 형성된다.

<55> 여기서, 상기 절연필름밀착블록(15)(16)의 각 상부면은 상기 보빈본체(1a)의 외부면과 대체로 동일한 곡률반경을 갖는 호형단면상으로 구성되며, 상기 절연필름밀착블록의 최상부면은 상기 입,출력걸림돌기(11)(12)의 최상부면과 대체로 동일한 높이로 형성되는 것이 바람직하다.

<56> 이에 따라, 상기 보빈본체(1a)의 외부면에 첫번째 고압용 코일(2)을 권선한 다음, 상기 보빈본체(1a)의 외주면에 권취되는 첫번째 절연필름(140)은 상기 입,출력걸림돌기(11)(12)의 상부면과 더불어 상기 절연필름밀착블록(15)(16)의 상부면에 고르게 밀착됨으로서 권취완료된 첫번째 절연필름(140)은 대략적으로 상기 보빈본체(1a)의 단면상과 동일한 원형단면상으로 감겨지게 되는 것이다.

<57> 또한, 상기 보빈본체(1a)의 상,하부 외부면에 돌출형성되는 복수개의 절연필름밀착블록(15)(16)중 일부는 권취완료된 절연필름 종료단의 용착시 지지점 역할을 수행할 수 있도록 상기 입,출력걸림돌기(11)(12)의 폭(G)보다 큰 폭(H)을 가지며, 상기 입,출력걸림돌기(11)(12)와 동일한 높이를 갖는 용착지지용블록(15a)(16b)으로 구성되는 것이 바람직하다.

<58> 여기서, 상기 용착지지용 블록(15a)(16a)은 다이오드(12)의 상하양단이 각각 연결되는 입,출력단자부(21)(22)가 형성되지 않는 보빈본체(1a)의 일측에 구비되는것이 바람직하다. 이에 따라, 상기 첫번째 절연필름의 권취종료시 그 중

료단에 대한 용착점을 다이오드와 같은 타부재와의 간섭없이 수행할 수 있는 것이다.

<59> 상기한 구성을 갖는 본 발명의 작용에 대해서 설명한다.

<60> 저압용 코일이 권선된 저압보빈(110)을 고압보빈(1)의 중앙공(10)으로 삽입하여 중첩배치하기전에 복수개의 고압용 코일(2)을 다층으로 적층하여 권선하는 권선작업과 이들 코일층사이마다 절연필름(140)을 적층하여 권취하는 권취작업을 수행한다.

<61> 즉, 입,출력걸림돌기(11)(12)가 동일한 파팅라인상에 형성된 보빈본체(1a)의 외부면에 첫번째 고압용 코일(2)을 권선하는 작업은 먼저 상기 코일(2)의 일단을 상기 보빈본체(1a)의 하부인 출력단자부(21)에 구비되는 복수개의 입력단자핀(23)중 상기 입력걸림돌기(11)에 근접하는 첫번째 입력단자핀(23a)과 연결하여 상기 보빈본체(1a)측으로 인입한다.

<62> 그리고, 상기 보빈본체(1a)측으로 인입되는 첫번째 코일(2)은 상기 보빈본체(1a)하부외부면 일측과 상기 입력단자부(21)의 일측사이 경계면에 형성되는 하부삼각홈(13)을 경유하여 상기 입력걸림돌기(11)에 걸리고, 코일권선방향의 정반

대측으로 선단부가 연장된 입력걸림돌기(11)에 걸린 코일(2)은 코일와인딩기에 의해서 다수회 권선되면서 하부에서 상부로 진행된다.

<63> 연속하여, 도 7(a)(b)에 도시한 바와같이, 상기 보빈본체(1a)의 외부면 상부일측에 구비되는 출력단자핀(24)중 첫번째 출력단자핀(24a)이 출력걸림돌기(12)를 통과하여 상기 출력단자핀(24)과 평행한 가상선(Q)의 외측에 위치되는 경우, 상기 보빈본체(1a)의 하부로부터 상부로 권선되던 첫번째 코일(2)이 상기 출력걸림돌기(12)에 근접하면, 상기 코일(2)은 코일권선방향으로 선단부가 연장된 출력걸림돌기(12)에 걸려 방향이 상기 출력단자부(22)측으로 전환된 다음 상기 출력단자부(22)의 일측과 보빈본체(1a)상부외부면 일측사이 경계면에 형성되는 상부삼각홈(14)을 경유하여 상기 출력단자부(22)에 구비되는 복수개의 출력단자핀(24)중 첫번째 출력단자핀(24a)에 연결된다.

<64> 한편, 도 8(a)(b)에 도시한 바와같이, 상기 보빈본체(1a)의 외부면 상부일측에 구비되는 출력단자핀(24)중 첫번째 출력단자핀(24a)이 출력걸림돌기(12)를 통과하여 상기 출력단자핀(24)과 평행한 가상선(Q)의 내측에 위치되는 경우, 상기 보빈본체(1a)의 하부로부터 상부로 권선되던 첫번째 코일(2)이 상기 출력걸림돌기(12)에 근접하면, 상기 코일(2)은 상기 출력걸림돌기(12)에 걸려 인출방향이 상기 출력단자부(22)측으로 전환된 다음 상기 상부삼각홈(14)을 경유하지 않고, 상기 출력단자부(22)에 구비되는 복수개의 출력단자핀(24)중 첫번째 출력단자핀

(24a)와 두번째 출력단자핀(24)를 경유하여 상기 첫번째 출력단자핀(24a)에 전기적으로 연결된다.

<65> 상기와 같이 상기 고압보빈(1)의 보빈본체(1a)에서의 첫번째 고압용 코일의 권선작업이 모두 종료되면, 상,하부걸림턱(142)(144)을 종료단의 상,하 에지부에 편칭가공한 절연필름(140)을 권선하여 첫번째 절연필름층을 형성하며, 권선 완료된 첫번째 절연필름의 종료단은 상기 보빈본체(1a)에 형성된 용착지지용블록(15a)(16a)의 직상부에 열원을 제공함과 동시에 압착하여 용착점을 적어도 한개이상 형성함으로서 풀림없이 위치고정된다.

<66> 연속하여, 상기 보빈본체(1a)에 권선완료된 첫번째 절연필름층의 상부면에 두번째 코일(2)을 권선하기 시작하고, 이들은 상기 상,하부걸림턱(142)(144)에 각각 걸려 권선되는 것이다.

<67> 상기와 같이, 상기 보빈본체(1a)에 코일(2)을 다층으로 권선하면서, 이들 사이에 절연필름(140)을 권취하는 작업이 모두 종료되면, 각 층마다 권선된 코일의 양단이 각각 전기적으로 연결되는 입,출력단자핀사이마다 해당하는 다이오드(125)의 상하양단을 각각 납땜연결한다.

【발명의 효과】

<68> 상술한 바와같은 본 발명에 의하면, 고압용 코일이 권선되고, 이들사이에 절연필름이 권취되는 보빈본체의 외부면에 입,출력걸림돌기를 형성함으로써, 고압보빈의 외부면에 직접권취되는 첫번째 절연필름및 이를 권취하는 작업을 삭제할 수 있기 때문에, 필름을 권취하는 작업공수를 줄이고, 사용되는 필름부품수를 줄여 제조원가를 절감하고, 전체적으로 FBT 완제품의 제조원가를 낮추어 가격경쟁력을 보다 향상시킬 수 있는 효과가 얻어진다.

<69> 본 발명은 특정한 실시예에 관련하여 도시하고 설명하였지만, 이하의 청구범위에 의해 마련되는 본 발명의 정신이나 분야를 벗어나지 않는 한도내에서 본 발명이 다양하게 개조 및 변화될수 있다는 것을 당업계에서 통상의 지식을 가진 자는 용이하게 알수 있음을 밝혀두고자 한다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

외부면에 저압용 코일이 권선되는 저압보빈이 보빈본체의 중앙공내에 중첩 배치되고, 상기 보빈본체의 상,하부 일측에 복수개의 입력,출력단자핀이 장착되는 입,출력단자부가 일체로 형성되며, 상기 보빈본체의 외부면에 권취되는 복수의 절연필름층사이마다 고압용 코일이 권선되어 고전압을 출력하는 플라이백 트랜스포머의 고압보빈에 있어서,

상기 보빈본체 외부면에는 첫번째 고압용 코일이 상기 보빈본체에 권선되기 전에 걸리는 입력걸림돌기와 상기 보빈본체에 권선된 첫번째 고압용 코일이 외부로 인출되기전에 걸리는 출력걸림돌기를 일체로 형성함을 특징으로 하는 플라이백 트랜스포머의 고압보빈.

【청구항 2】

제 1항에 있어서,

상기 입력,출력걸림돌기는 상기 보빈본체의 외부면에 일단이 일체로 접하는 하부면과 상기 절연필름의 하부면이 면접하는 상부면사이의 간격이 선단부로 갈수록 좁아져 서로 만나는 단면상으로 형성됨을 특징으로 하는 플라이백 트랜스포머의 고압보빈.

【청구항 3】

제 1항에 있어서,

상기 입력, 출력걸림돌기는 상기 보빈본체를 성형하는 상,하부금형사이의
합형경계선인 파팅라인상에 형성됨을 특징으로 하는 플라이백 트랜스포머의 고압
보빈.

【청구항 4】

제 3항에 있어서,

상기 파팅라인상에 형성되는 입력걸림돌기의 선단부는 고압용 코일을 권선
하는 권선방향의 정반대방향으로 향하고, 상기 출력입력돌기의 선단부는 고압용
코일의 권선방향으로 향하도록 배치됨을 특징으로 하는 플라이백 트랜스포머의
고압보빈.

【청구항 5】

제 3항에 있어서,

상기 입력, 출력걸림돌기는 첫번째 고압용 코일의 일단과 타단이 연결되는
입,출력 출력단자핀에 대하여 직각으로 배치되는 파팅라인에 형성됨을 특징으로
하는 플라이백 트랜스포머의 고압보빈.

【청구항 6】

제 1항에 있어서,

상기 입력,출력걸림돌기의 상부면은 상기 보빈본체의 외부면과 대체로 동일한 곡률반경을 갖는 호형단면상으로 구성됨을 특징으로 하는 플라이백 트랜스포머의 고압보빈.

【청구항 7】

제 1항에 있어서

상기 입,출력단자부 일측과 상기 보빈본체의 경계면에는 상기 입력,출력걸림돌기에 걸리는 첫번째 고압용 코일을 상기 보빈본체의 외부면에 밀착시킬수 있도록 상,하부삼각홈을 각각 형성함을 특징으로 하는 플라이백 트랜스포머의 고압보빈.

【청구항 8】

제 1항에 있어서

상기 입,출력걸림돌기가 형성되는 보빈본체의 외부면 원주상에는 원주방향으로 복수개의 절연필름밀착블록이 일정간격을 두고 복수개 형성됨을 특징으로 하는 플라이백 트랜스포머의 고압보빈.

【청구항 9】

제 8항에 있어서

상기 절연필름밀착블록의 상부면은 상기 보빈본체의 외부면과 대체로 동일한 곡률반경을 갖는 호형단면상으로 구성됨을 특징으로 하는 플라이백 트랜스포머의 고압보빈.

【청구항 10】

제 8항에 있어서

상기 절연필름밀착돌기의 최상부면은 상기 입력, 출력결림동기의 최상부면과 동일한 형성높이로 형성됨을 특징으로 하는 플라이백 트랜스포머의 고압보빈.

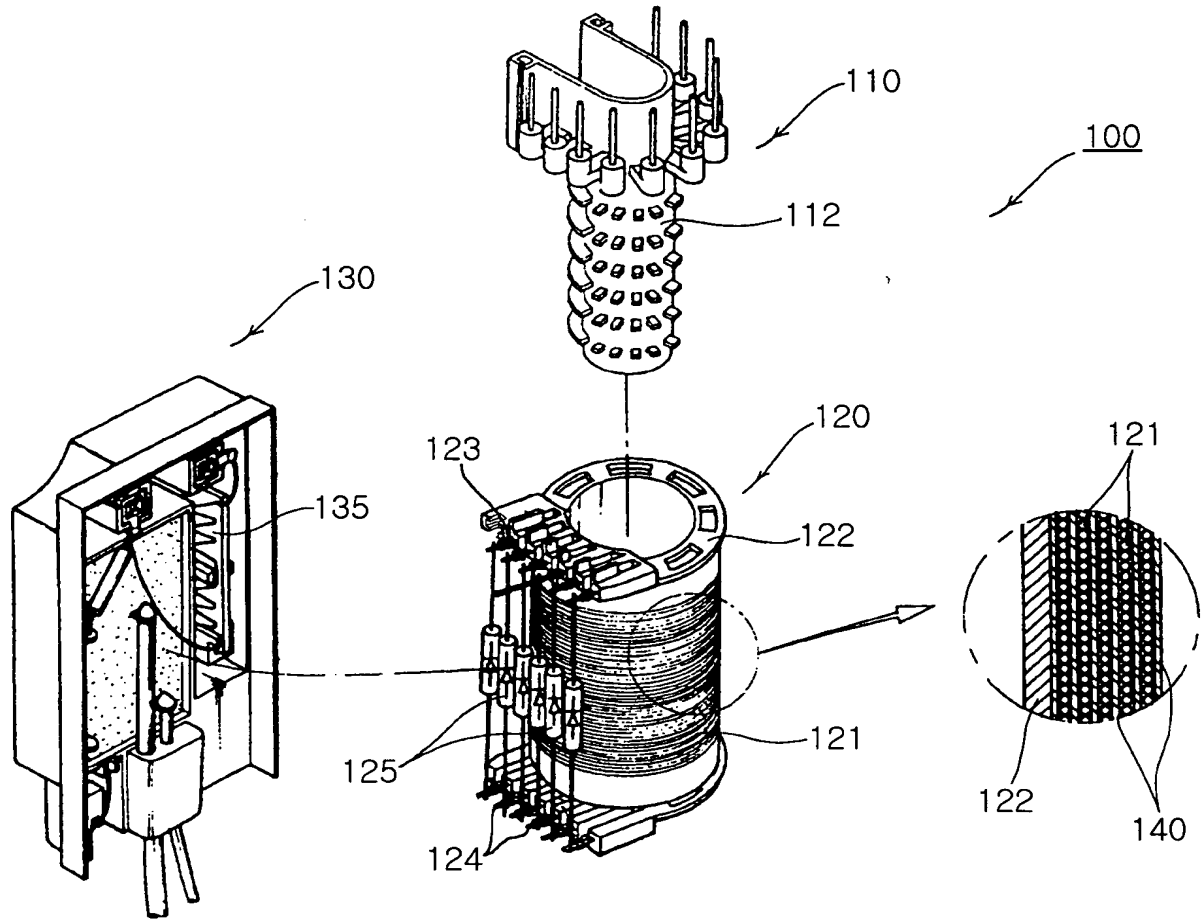
【청구항 11】

제 8항에 있어서

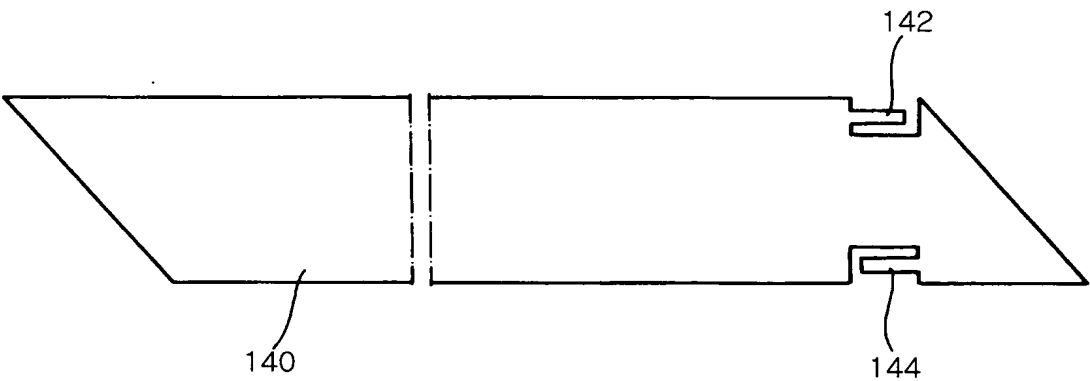
상기 절연필름밀착돌기중 일부는 권취완료된 절연필름 종료단의 융착시 지지점 역할을 수행하도록 상기 입, 출력결림돌기의 폭보다 크게 형성함을 특징으로 하는 플라이백 트랜스포머의 고압보빈.

【도면】

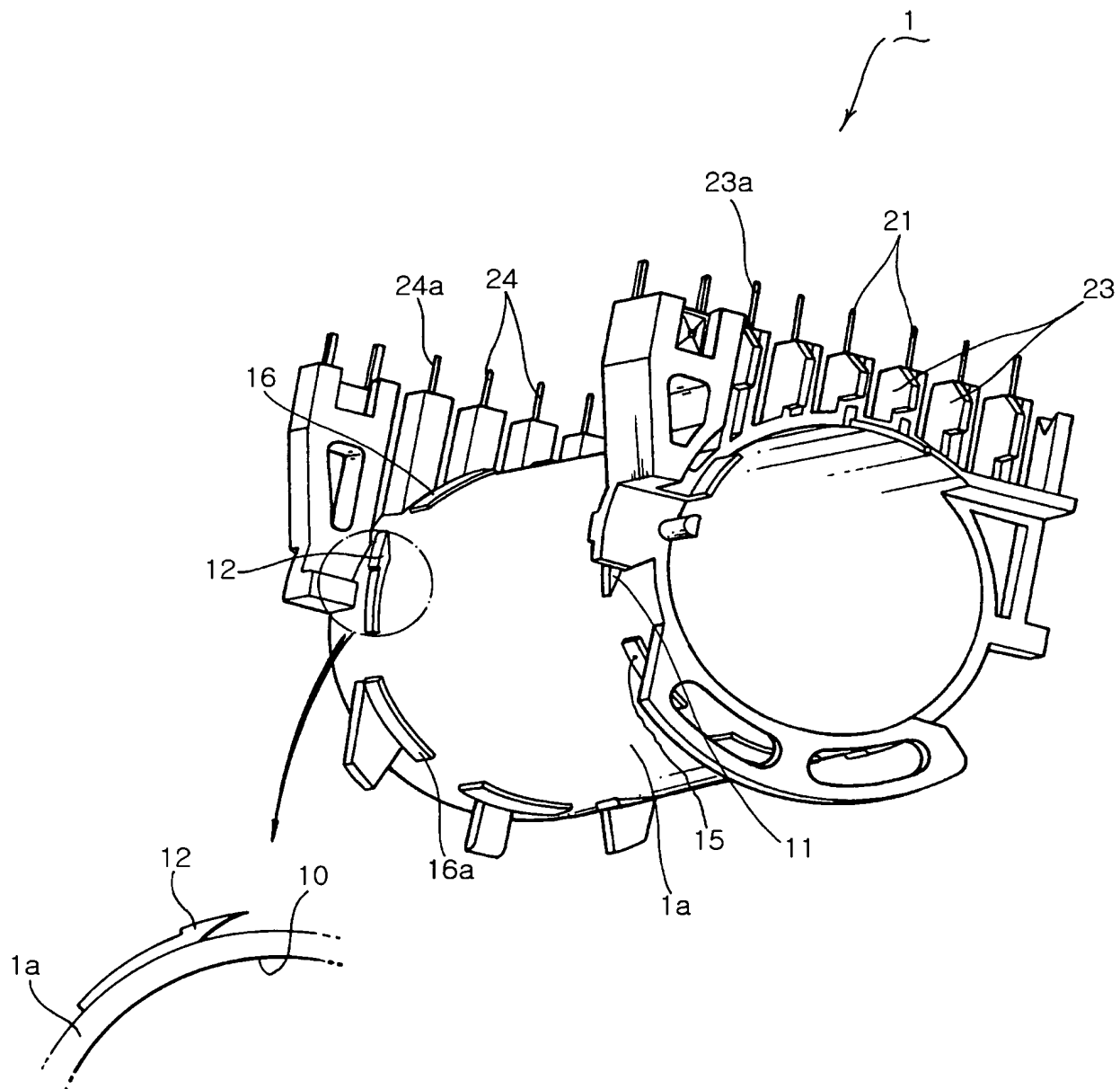
【도 1】



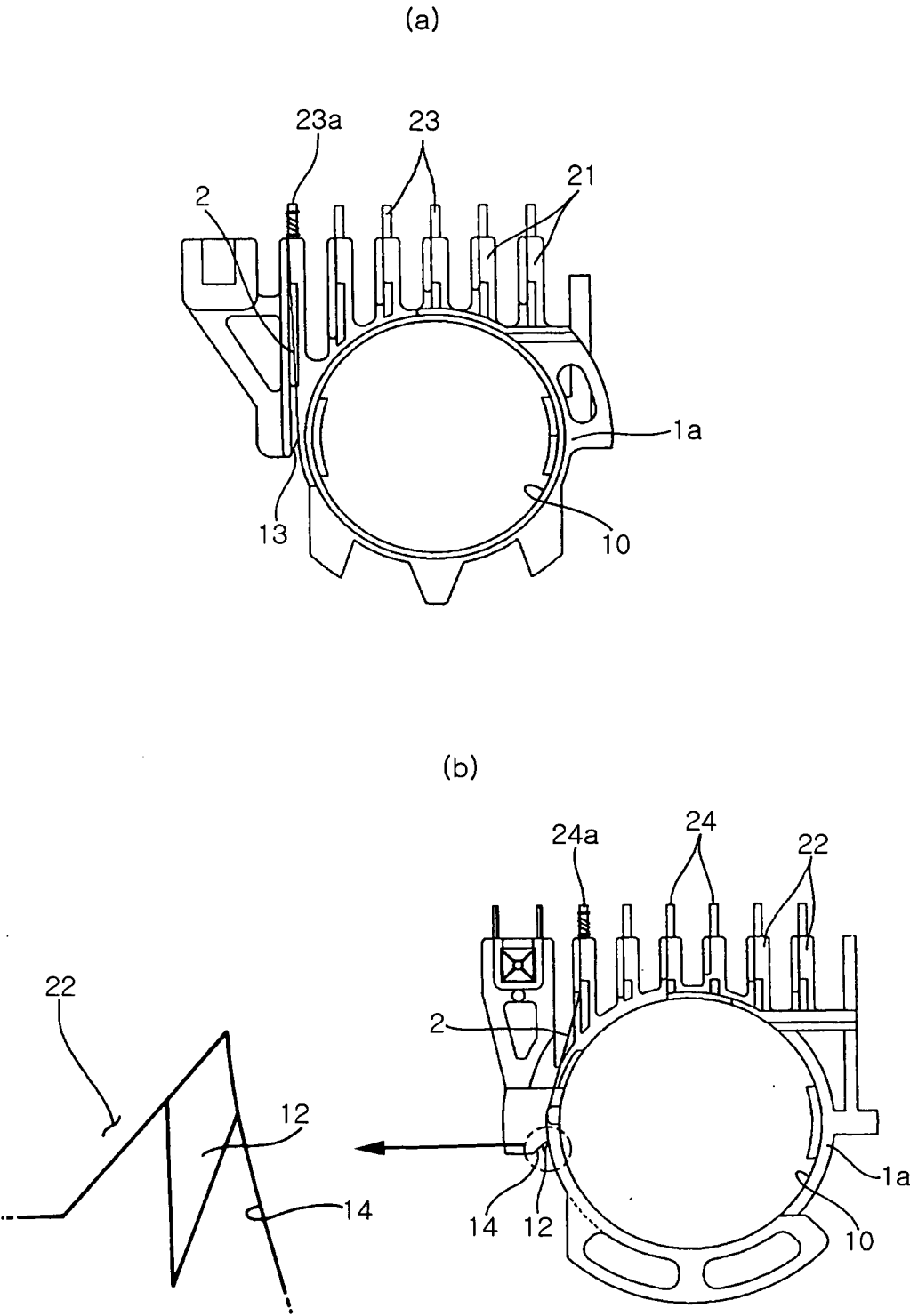
【도 2】



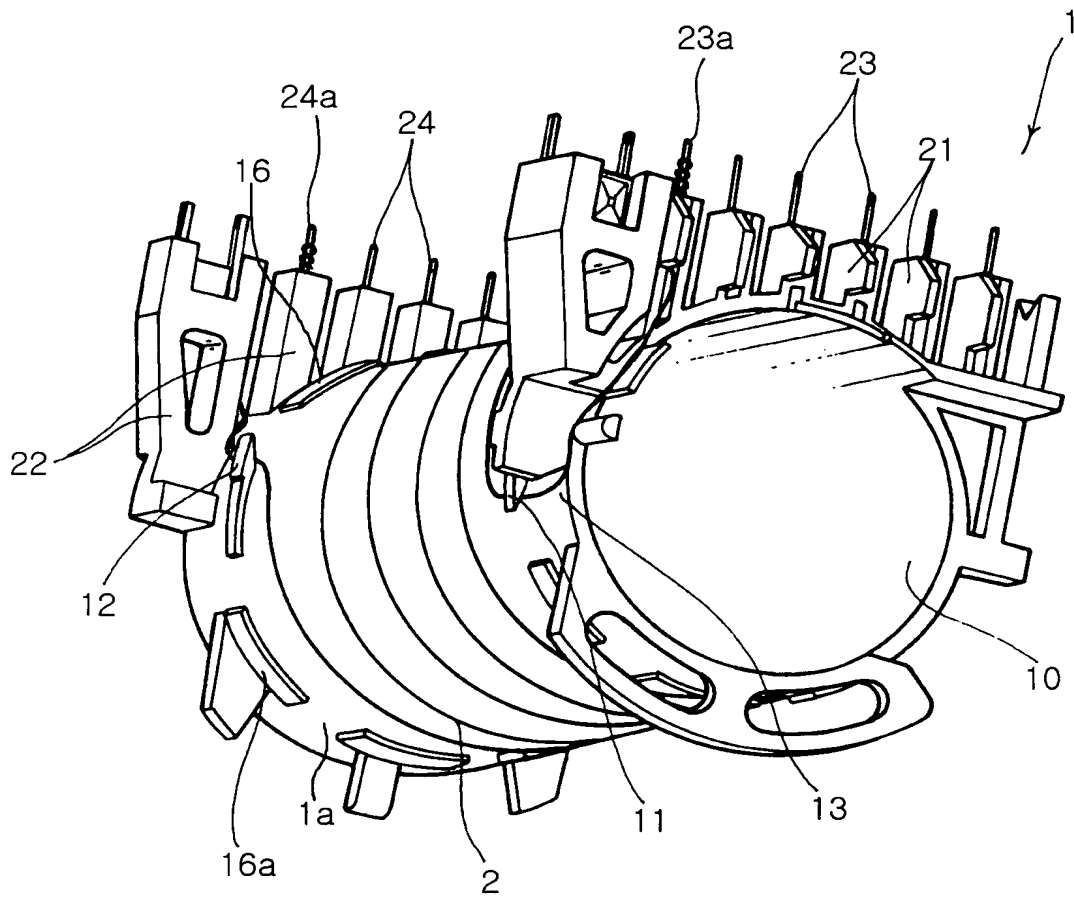
【도 3】



【도 4】



【도 5】

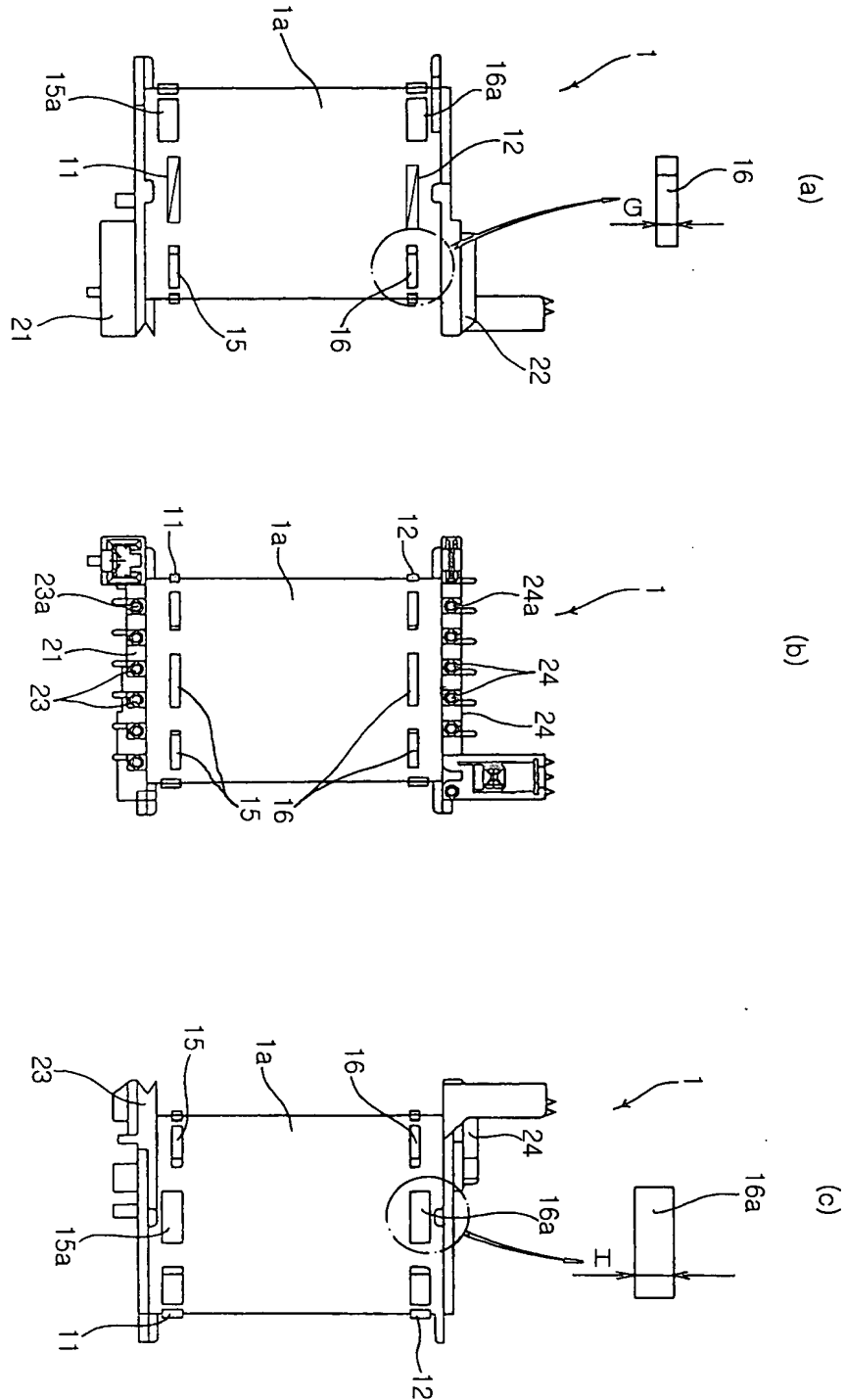




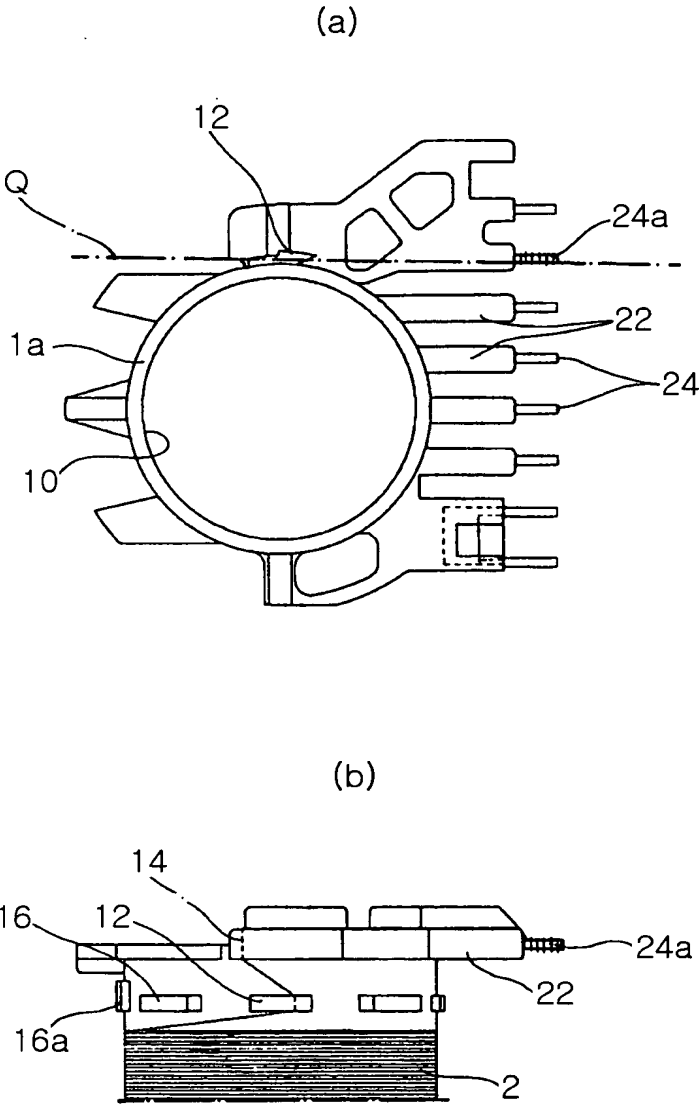
1020030046497

출력 일자: 2003/9/2

【도 6】



【도 7】



【도 8】

